

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5390420号  
(P5390420)

(45) 発行日 平成26年1月15日(2014.1.15)

(24) 登録日 平成25年10月18日(2013.10.18)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>B 6 5 D 83/76</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 D 83/00	K
<b>B 6 5 D 47/34</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 D 47/34	A

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2010-8114 (P2010-8114)	(73) 特許権者	595154764 インジ エリッヒ プファイファ ゲーエム ムペーハ
(22) 出願日	平成22年1月18日(2010.1.18)		
(65) 公開番号	特開2010-168119 (P2010-168119A)		
(43) 公開日	平成22年8月5日(2010.8.5)		
審査請求日	平成24年8月15日(2012.8.15)		
(31) 優先権主張番号	10 2009 006 430.3	(74) 代理人	100103816 弁理士 風早 信昭
(32) 優先日	平成21年1月23日(2009.1.23)	(74) 代理人	100120927 弁理士 浅野 典子
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(72) 発明者	ペーター・シュタデルホーファー ドイツ連邦共和国、78224 ズインゲ ン、ハウプトシュトラッセ 40
		(72) 発明者	エルゲン・グライナー-ペルト ドイツ連邦共和国、78244 ゴットマ ディンゲン、イム テーシェン 13 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 分配装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体媒体を分配するための分配装置(8)であって、

- ハウジング(10)、
- 媒体貯蔵器(12)、
- 媒体を分配するための出口開口(26)及び
- 媒体貯蔵器(12)内の容積均等化の目的のための空気取入れのための入口開口(32)、

を含み、さらに

- ハウジング(10)上に取付け可能でありかつ取付け状態のときに出口開口(26)を保護するキャップ(60)が設けられている、ものにおいて、

キャップ(60)が、一方では周囲雰囲気からかつ他方では出口開口(26)から気密態様で入口開口(32)を閉鎖すること、及び入口開口(32)が、ハウジングに対して可動な作動ボタン(30)の領域内に設けられ、作動ボタン(30)とハウジング(10)との間の入口間隙(32)として設計されていることを特徴とする分配装置。

【請求項 2】

取付け状態のキャップ(60)がハウジング(10)と一緒に周囲雰囲気から気密に閉鎖された空間(80)を限定し、さらに入口開口(32)がこの閉鎖された空間(80)中に開口することを特徴とする請求項1に記載の分配装置。

【請求項 3】

10

20

取付け状態のキャップ(60)が二つの全周接触路(70, 72)に沿ってハウジング(10)と接触しており、さらに閉鎖された空間(80)が二つの接触路(70, 72)の間に設けられることを特徴とする請求項1または2に記載の分配装置。

【請求項4】

キャップ(60)が少なくとも一つの排出開口(66)を持ち、それを介して出口開口(26)が周囲雰囲気と連結されることを特徴とする請求項1~3のいずれか一つに記載の分配装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液体媒体のための分配装置であって、ハウジング、媒体貯蔵器、媒体を分配するための出口開口、及び媒体貯蔵器内の容積均等化の目的のための空気取入れのための入口開口を持つ分配装置に関する。ここで一般的な分配装置は、ハウジング上に取付け可能でありかつ取付け状態のときに出口開口を保護するキャップを持つ。

【背景技術】

【0002】

一般的な分配装置は従来技術から知られている。かかる装置の場合、媒体がポンプ装置または別の運搬装置により媒体貯蔵器から出口開口を通して環境に分配されることが提供される。これは特に医薬及び化粧品を分配するために役立つ。分配操作は媒体貯蔵器内の媒体の量を減らす。結果として媒体貯蔵器内に形成される負圧(それはさらなる分配操作に対して障害となる)を防ぐために、一般的な分配装置は入口開口を持ち、それを通して空気が分配装置及び媒体貯蔵器中に流入することができ、そこで空気は分配された媒体の置き換えのために残り、圧力均等化に導く。

【0003】

ここで問題となるのは、入口開口、及び入口開口の媒体貯蔵器への連結がガス形態の媒体の逃げを可能にすることである。従って、もし分配装置が長い期間貯蔵状態に保たれるなら、媒体の有意な量が入口開口を通して逃げることができる。これは本質的に媒体の損失による問題だけでなく、さらに媒体貯蔵器中に残る活性物質の濃度が変わることをもたらし、従って意図した目的に従った投薬量が分配時にもはや保証されない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従って、本発明の基本的な目的は、分配装置を改善することであり、それにより従来技術の欠点が減らされる。

【0005】

この問題は、本発明によれば、キャップが一方では周囲雰囲気からかつ他方では出口開口から気密態様で入口開口を閉鎖することで解決される。

【0006】

従って、分配装置、例えば眼炎用途のための分配装置のキャップは、本発明による実施態様で設計され、従ってそれは出口開口を、例えば汚染された表面との接触から保護するだけでなく、同時に入口開口の保護を保証しかつ入口開口を気密態様で周囲雰囲気からかつ出口開口から閉鎖する。

【0007】

従って、キャップが取付けられるとき、入口開口がまず周囲雰囲気から気密に閉鎖される。入口開口の気密閉じ込めはさらに出口開口からも達成されるので、出口開口と周囲雰囲気との間の気密でない連結が乾燥目的のために提供され、一方同時に入口開口が周囲雰囲気から気密に閉鎖されるようにキャップを設計することが可能である。

【0008】

入口開口は、空気取入れ目的のためのみの役目をするハウジング内側への侵入口として設計されることができる。しかし、入口開口がハウジングに対して可動な作動ボタンの領

10

20

30

40

50

域内に設けられるときに特に有利である。ここでは入口開口が一方で作動ボタンと他方でハウジングとの間の入口間隙として設計されることが特に好ましい。このタイプの設計により、作動ボタン自体はまた、キャップにより覆われ、従って分配装置の作動が、保護キャップが取付けられる間に不可能であることが保証される。

【0009】

最も簡単な場合では、キャップは、それがキャップの取付け状態で入口開口の縁と全周接触してかつ入口開口を覆う表面部分を持つような方法で入口開口を周囲雰囲気から閉鎖するために設計されることができる。結果として、入口開口は従って直接的に閉鎖される。

【0010】

これに代えて、キャップは、その取付け状態でそれがハウジングと一緒に周囲雰囲気から気密に閉鎖された空間を限定し、さらに入口開口がこの閉鎖空間中に開くように設計される。このタイプの設計によれば、キャップが直接入口開口を閉鎖しないが、外側及びキャップの内側とハウジングの間から閉鎖された空間にそれを連結しており、このタイプの設計は、入口開口の封止を保証するためにキャップの非常に正確な配置を必要としない。入口開口の領域内でハウジングと直接接触しているキャップの代わりに、それは、この実施態様によれば、ハウジング上の接触路の領域内の入口開口からある距離にある。これはハウジング上及びキャップ上に大きな領域が提供されることを可能にし、そこではハウジングとキャップは封止押付け接触状態にある。その理由のため、キャップがほとんど注意することなく取付けられたときであっても、入口開口の必要な封止が保証される。キャップがハウジングと接触する接触路は例えば略円形状で入口開口を例えば5 mmから10 mmの距離で取り囲むことができる。

【0011】

押付け接触がキャップとハウジングの間に達成される接触路は、キャップの取付け方向に対して主として円筒状のキャップとハウジングの領域近くに設けられることが好ましい。10°未満の角度を持つ先細りまたはフレア状の領域はまた、この場合、主として円筒状領域と考えられる。接触路の領域のこの主として円筒状の設計のおかげで、キャップが不十分にまたは充分過ぎるほど押されるときであっても封止が達成される。

【0012】

取付け状態のキャップが二つの全周接触路に沿ってハウジングと接触するとき特に有利であり、そこでは閉鎖空間が二つの接触路間に設けられる。このタイプの設計により、ハウジングとキャップは、キャップが取付けられるとき、キャップとハウジングの間の接触が第一と第二の接触路の領域内で略同時に得られるように互いに調和される。キャップとハウジングの間の押付け接触により形成されたこれらの二つの接触路はそれぞれハウジングを取り囲み、従って周囲雰囲気から閉鎖された環状空間を規定する。接触路は好ましくは平面で延び、その法線ベクトルはキャップの押し方向に平行に並んでいる。二つの接触路を持つ設計においてもまた、接触路の少なくとも一つがハウジング及びキャップの主として円筒状領域内に設けられるときに有利と考えられる。

【0013】

二つの接触路を持つこの実施態様では、キャップは押し方向に対してどのような角度設定でもハウジング上に押されることができる。なぜなら全周環状空間のため、入口開口は角度設定にかかわらず環状空間中に開口することが保証されるからである。

【0014】

本発明による分配装置のキャップは少なくともどのような機械的損傷に対しても出口開口を保護する。それは、出口開口の分配装置の周辺の表面との押付け接触が、キャップが取付けられたときに効果的に防止されるような形状をしている。キャップは、出口開口もまた周囲雰囲気から気密閉鎖されるように設計されることができる。しかし、分配操作後の出口開口の乾燥を可能にするために、キャップは、それが取付け状態のときであっても出口開口への空気流を可能とするように設計されることが好ましい。そうするために、キャップが少なくとも一つの排出開口を持ち、それを介して出口開口が周囲雰囲気に連結さ

10

20

30

40

50

れることが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【0015】

本発明のさらなる態様及び利点が請求項からだけでなく、図面を用いてより詳細に説明される本発明の好適実施態様の以下の説明からも得られることができる。

【0016】

【図1】図1は、キャップを取付けていない断面図で本発明による分配装置の一実施態様を示す。

【0017】

【図2】図2は、図1の分配装置を透視図で示す。

10

【0018】

【図3】図3は、図1と2の分配装置のために意図されたキャップを示す。

【0019】

【図4】図4は、キャップを取付けられた図1と2の分配装置を示す。

【発明を実施するための形態】

【0020】

図1と2は使用状態の本発明による分配装置を示し、ここでは分配装置のキャップが除去されている。分配装置8は媒体貯蔵器12を持ち、それは導管14及び入口弁16を介してポンプ室18に連結されている。出口室22中に開口する出口導管20はポンプ室18の出口側に連結されている。出口開口26は出口室22に連結されており、図1の状態では分配装置8のハウジング10の内側の圧力制御された出口弁24により閉鎖されている。

20

【0021】

分配装置8を操作するために、作動ボタン30が設けられ、それは分配装置の半径方向に可動であり、ポンプ室18の容積を減らすためにかつそれにより媒体をポンプ室18からかつ出口導管20中に強制するために力の付与により使用されることが出来る。これはまた、出口室22内の圧力増加に導き、それにより出口弁24を開きかつ出口開口26を通しての媒体の分配を可能にする。媒体のポンプ室18から出口開口26への経路は図1の点線矢印2により示されている。

【0022】

30

分配操作後に、作動ボタン30はポンプ室18の内側の容積が再び増加することにより、その初期状態に戻る。出口弁24はこのとき再び閉鎖されるので、この容積増加は媒体貯蔵器12から導管14及び入口弁16を通しての媒体の取入れに導く。媒体貯蔵器12からポンプ室18中への媒体の経路は図1の点線矢印4により明らかにされる。

【0023】

ポンプ室18が再充填されるとき媒体貯蔵器12からの媒体の取入れは媒体貯蔵器12の内側の負圧に導く。この負圧を再び均等にするために、意図した目的によれば、周囲雰囲気からの空気が媒体貯蔵器12中に吸引される。この空気はハウジング10と作動ボタン30の間隙32を通してハウジング10中に、かつそこからフィルターユニット34を通して媒体貯蔵器12中へ侵入することができる。周囲雰囲気から媒体貯蔵器12への空気により取られる経路は点線矢印6により明らかにされる。

40

【0024】

たとえ媒体貯蔵器12内の媒体の蒸発が述べたフィルターユニット34のために減少されるとしても、それでもなお媒体貯蔵器12内の媒体の蒸発をさらに減少することが望ましい。そうするために、図3に示されたキャップ60が設けられる。キャップ60は下方の主として円筒状部分62及びそれに隣接した上方の円錐形部分64を持つ。排出開口66が円錐形部分64の領域内に設けられる。

【0025】

キャップ60は図1と2の分配装置8上に図4に示された態様で押付けられることができる。キャップ60の形状はここでは、特に図2に示された二つの全周接触路70, 72

50

においてキャップ60がハウジング10と接触するようにハウジング10の形状に適合される。接触路70と72の間では、ハウジング10とキャップ60の円筒状部分62は互いに離れており、接触路70、72により周囲雰囲気から気密に閉鎖されている中間空間80を共同して限定する。

【0026】

ハウジング10に対してのキャップ60の要求される低配置精度を達成するために、接触路70、72はキャップ60とハウジング10の略円筒状領域の領域内に設けられる。これは、キャップ60とハウジング10の間の全周接触が既に二つの接触路70、72の一つに存在するときであっても、キャップ60が著しく高い力を及ぼされることなくハウジング10上にさらに押付けられることができ、従って全周接触が第二接触路でもまた達成される。

10

【0027】

図4に示されたキャップ60の取付け状態では、この環状空間80中に開口する入口間隙32の完全な封止は接触路70、72及びそれにより形成された全周環状空間80により達成される。従って、媒体の無視できるほどに小さな割合のみが、たとえ分配装置が長期間貯蔵されるとしても媒体貯蔵器12から逃げる。

【0028】

入口開口32を気密に閉鎖することが望ましいけれども、本分配装置では出口開口26に関してはこれは望ましくない。出口開口26は媒体の蒸発に対して出口弁24により十分に保護されている。しかし、もし分配操作後に出口開口26の領域内にまだ残る媒体が、キャップ60が既に取付けられているときであっても乾燥できるなら有利である。この目的のため、既述の排出開口66がキャップ60の円錐形部分64内に設けられる。それらは空気交換、従って出口開口26の迅速な乾燥を可能にする。しかし、接触路70のおかげで、排出開口66を持つこの設計は入口開口32の気密設計のどのような損失も伴わない。

20

【図1】

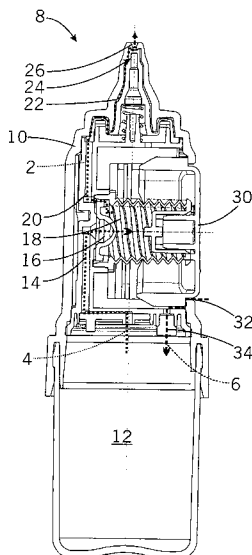


Fig. 1

【図2】

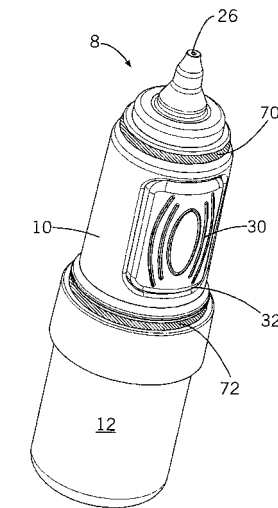


Fig. 2

【 図 3 】

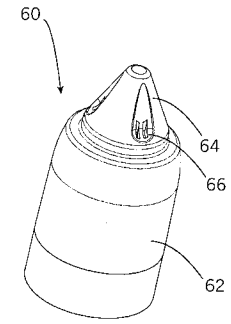


Fig. 3

【 図 4 】

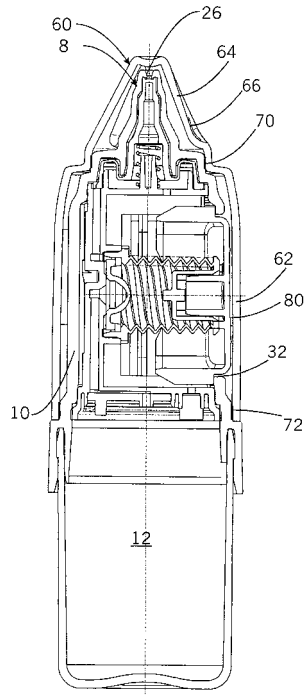


Fig. 4

---

フロントページの続き

審査官 柳本 幸雄

- (56)参考文献 特開2003-321045(JP,A)  
特表平07-507221(JP,A)  
特開2006-240624(JP,A)  
特開2007-245144(JP,A)  
米国特許第05373972(US,A)  
米国特許第03221945(US,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |         |           |
|---------|-----------|
| B 6 5 D | 8 3 / 7 6 |
| B 6 5 D | 4 7 / 3 4 |
| B 0 5 B | 1 1 / 0 0 |